

## **BAB III**

### **METODOLOGI PERANCANGAN**

#### **3.1. Metodologi Perancangan**

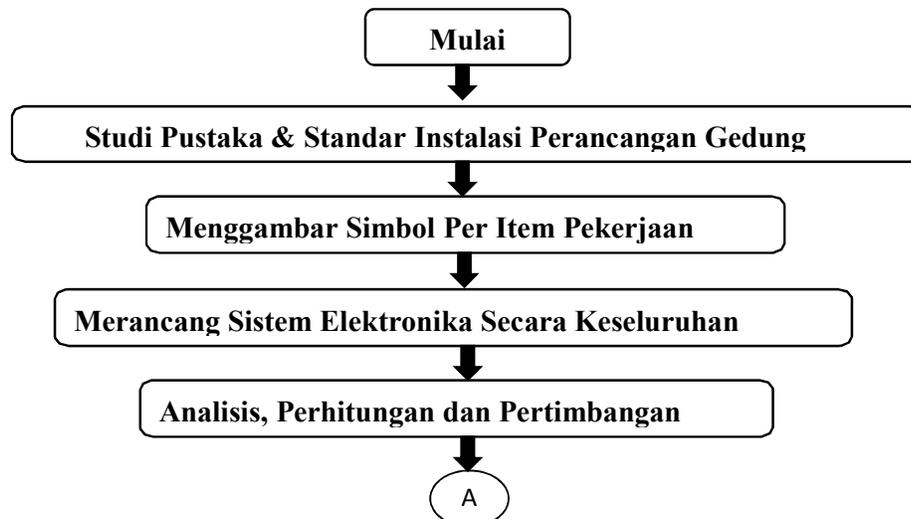
Perancangan yang dilakukan digunakan untuk menganalisis kebutuhan bandwidth yang diperlukan dalam jaringan data. Selain itu juga digunakan untuk menganalisis kebutuhan serta penempatan *WiFi Access Point* pada gedung Rumah Sakit Cahaya Panorama Husada Boyolali. Metode yang digunakan yaitu metode deskriptif kualitatif melalui studi kasus dan telaah dokumen.

#### **3.2. Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

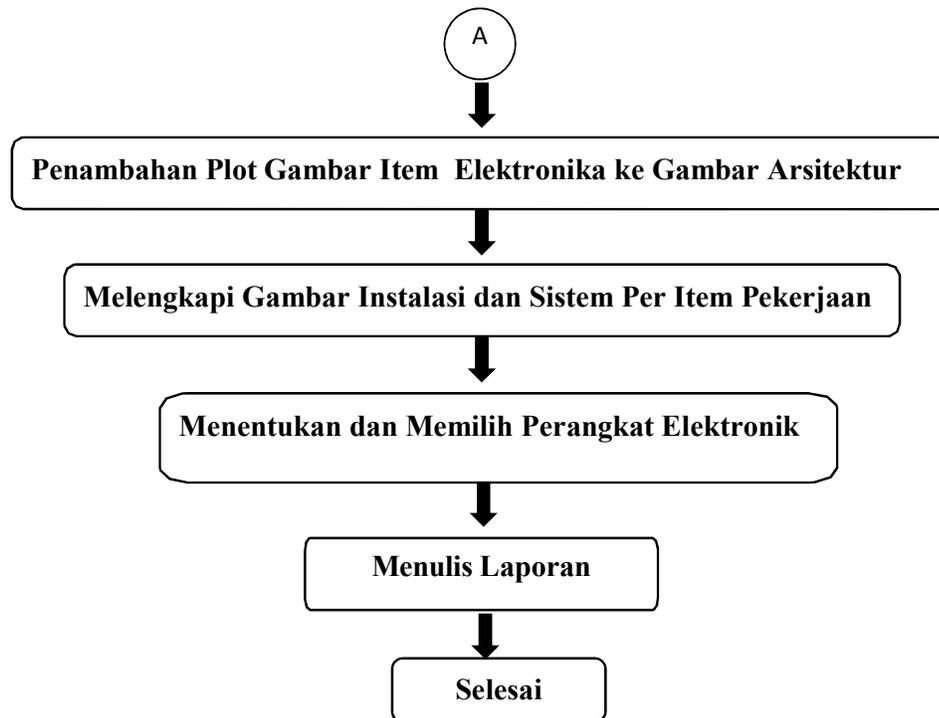
Proyek perancangan ini telah dilaksanakan sejak September 2017 lalu hingga saat ini. Semua pekerjaan termasuk penyusunan skripsi ini dikerjakan di Rumah Sakit Cahaya Panorama Husada Boyolali dan di Kantor Konsultan Mekanikal dan Elektrikal yang beralamat di Jalan Palagan Tentara Pelajar No. 87B, Sedan Ngaglik, Sleman Yogyakarta.

#### **3.3. Diagram Alur Pelaksanaan**

Adapun diagram alur dari pelaksanaan proyek ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alur Pelaksanaan



Lanjutan Gambar 3.1 Diagram Alur Pelaksanaan

### 3.4. Alat dan Bahan

Di dalam melaksanakan tugas perancangan ini, diperlukan beberapa alat yang tentunya mampu mendukung tugas perancangan tersebut. Adapun alat dan bahan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Satu unit *laptop* dengan spesifikasi yang memenuhi sistem minimum dari *software* yang akan digunakan.
2. Satu unit kalkulator yang digunakan untuk membantu perhitungan.
3. *Software AutoCad* yang digunakan untuk menggambar dan menentukan lokasi penempatan Jaringan Data dan *WiFi Access Point*
4. *Software Microsoft Word* yang digunakan untuk menuliskan laporan.
5. Denah arsitektur Rumah Sakit Cahaya Panorama Husada Boyolali.
6. Data peralatan Jaringan Data dan *WiFi Access Point* yang akan digunakan.
7. Brosur catalog produk.

### **3.5. Langkah Pelaksanaan dan Kriteria Desain Konsultan**

Ada beberapa langkah yang dilakukan dalam proyek perancangan ini, mulai dari studi pustaka hingga pada pelaksanaan pengerjaannya. Adapun langkah-langkah tersebut secara garis besar diuraikan sebagai berikut:

#### **3.5.1 Studi Pustaka**

Sebelum merancang sistem jaringan elektronik dan telekomunikasi pada suatu proyek gedung yaitu mempelajari buku-buku, artikel, makalah, standar-standar perencanaan jaringan data dan *WiFi Access Point* yang mendukung untuk perancangan pada suatu proyek gedung bertingkat.

#### **3.5.2 Memilih Bahan dan Material yang Dipasang**

Setelah studi pustaka sudah dipelajari, langkah selanjutnya memilih bahan-bahan material yang sesuai untuk pekerjaan jaringan data dan *WiFi Access Point* yang akan digambar di denah arsitektur.

#### **3.5.3 Menggambar Simbol Item Pekerjaan**

Langkah selanjutnya yaitu menggambar plot item di denah arsitektur, akan digunakan untuk menggambar sistem dan plot item di denah arsitektur Rumah Sakit Cahaya Panorama Husada Boyolali

#### **3.5.4 Merancang Sistem**

Sebelum menggambar plot item di denah arsitektur, akan dibuat sistem jaringan data dan *WiFi Access Point* yang akan bekerja pada Gedung rumah Sakit Cahaya Panorama Husada Boyolali.

#### **3.5.5 Analisis Rancangan**

Dari sistem jaringan data dan *WiFi Access Point* yang sudah dibuat, selanjutnya akan dianalisis semua sistem yang telah dibuat dan akan dilakukan perhitungan dan pertimbangan apakah sistem sudah sesuai standar-standar instalasi dan sistem akan bekerja dengan baik.

### 3.5.6 Menggambar Plot Item Rancangan

Setelah menganalisis sistem rancangan yang sudah dibuat yaitu menggambar plot item pekerjaan jaringan data dan *WiFi Access Point* di denah arsitektur sesuai dengan sistem yang sudah dibuat.

Melengkapi gambar dan sistem yaitu menyempurnakan gambar-gambar dan sistem yang sudah dibuat pada denah arsitektur agar sistem dan gambar item pekerjaan jaringan data dan *WiFi Access Point* di denah arsitektur saling mendukung.

### 3.5.7 Penentuan Perangkat yang Digunakan

Menentukan serta memilih perangkat elektronik dengan mempertimbangkan alasan digunakannya perangkat tersebut sehingga alat yang digunakan sesuai dengan standar-standar instalasi pada gedung rumah sakit agar dapat berjalan secara maksimal.

### 3.5.8 Penulisan Laporan

Langkah terakhir yaitu menulis analisis yang sudah dilakukan pada langkah-langkah sebelumnya di dalam penulisan skripsi.

Seluruh pekerjaan yang dilaksanakan haruslah sesuai dengan standar instalasi pada gedung rumah sakit yang berlaku. Sehingga perancangan haruslah mengacu pada kriteria desain konsultan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Peralatan sistem jaringan data dan *Wi-Fi* dalam gedung, terdiri dari *main switch*, *switch* antar lantai, dan outlet data dan *router WiFi*.
2. *Main switch* yang digunakan adalah *main switch layer 3*
3. *Outlet* data dan *WiFi* yang digunakan terdiri dari:
  - a. *Outlet* data lantai
  - b. *Outlet* data dinding
  - c. *WiFi access point*
4. *Switch data* yang digunakan terdiri dari *switch 48 ports* dan *switch 24 ports* serta *switch 16 ports*

5. Pada tiap-tiap lantai dipasang satu unit *switch* yang berfungsi sebagai penghubung instalasi dari *outlet* data
6. *WiFi access point* mempunyai radius sinyal mencapai 11 meter. Jarak antara *WiFi Access Point* rata-rata 14 meter. Namun ini tidaklah mutlak karena disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan.
7. Kabel instalasi yang digunakan adalah sebagai berikut:
  - a. Kabel dari *switch* tiap lantai ke *main switch* menggunakan kabel STP CAT.6.
  - b. Kabel instalasi data dan *WiFi* menggunakan kabel UTP CAT.6.